

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-344591

(43)Date of publication of application : 29.11.2002

(51)Int.Cl.

H04M 1/02

H04Q 7/32

(21)Application number : 2001-145332

(71)Applicant : KYOCERA CORP

(22)Date of filing : 15.05.2001

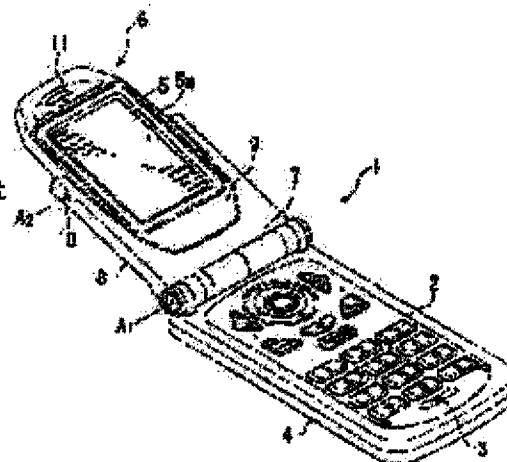
(72)Inventor : KAKIWAKI YUKA
NAKAHORI ETSUKO

(54) FOLDING TYPE PORTABLE TERMINAL APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a folding type portable terminal apparatus for confirming display details on a liquid crystal display in a folded state without causing the decrease in operability and decrease in processing.

SOLUTION: The folding type portable terminal apparatus comprises an operation section side enclosure 4 where an operation key 2 is arranged, a display section side enclosure 6 having a display section 5, and a hinge section 7 for connecting the enclosures 4 and 6 so that they can be folded each other. The display section side enclosure 6 comprises a support casing 8 that is connected to the operation section side enclosure 4 by the hinge section 7 so that the support casing 8 can be rocked, and a display casing 9 that is connected around an axial line A2 in parallel with an axial line A1 in the hinge section 7 so that the front and rear can be inverted. The display section 5 is mounted to the display section casing 9 by arranging a display surface 5a at one side.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-344591

(P2002-344591A)

(43) 公開日 平成14年11月29日 (2002. 11. 29)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	C 5 K 0 2 3
H 0 4 Q 7/32		H 0 4 B 7/26	A 5 K 0 6 7
			V

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-145332(P2001-145332)

(22) 出願日 平成13年5月15日 (2001. 5. 15)

(71) 出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市伏見区竹田烏羽殿町6番地

(72) 発明者 垣脇 ユカ

神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1

号 京セラ株式会社横浜事業所内

(72) 発明者 中堀 悦子

神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1

号 京セラ株式会社横浜事業所内

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外3名)

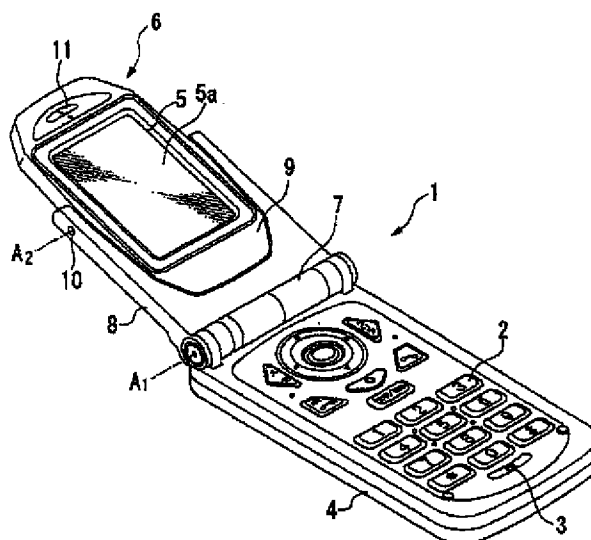
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 折り畳み式携帯端末装置

(57) 【要約】

【課題】 操作性の低下や処理の増加を伴うことなく、折り畳んだ状態でも液晶表示器の表示内容を確認することが可能な折り畳み式携帯端末装置を提供する。

【解決手段】 操作キー2が配列された操作部側筐体4と、表示部5を有する表示部側筐体6と、これら筐体4、6を相互に折り畳み可能に連結するヒンジ部7とを備え、表示部側筐体6が、ヒンジ部7によって操作部側筐体4に揺動可能に連結された支持ケーシング8と、支持ケーシング8にヒンジ部7の軸線A₁と平行な軸線A₂回りに表裏反転可能に連結された表示部ケーシング9とを具備し、表示部5が、表示部ケーシング9に、その一侧に表示面5aを配して取り付けられている折り畳み式携帯端末装置1を提供する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作キーが配列された操作部側筐体と、表示部を有する表示部側筐体と、これら筐体を相互に折り畳み可能に連結するヒンジ部とを備え、前記表示部側筐体が、前記ヒンジ部によって前記操作部側筐体に揺動可能に連結された支持ケーシングと、該支持ケーシングに前記ヒンジ部の軸線と平行な軸線回りに表裏反転可能に連結された表示部ケーシングとを具備し、

前記表示部が、前記表示部ケーシングに、該表示部ケーシングの一侧に表示面を配して取り付けられている折り畳み式携帯端末装置。

【請求項2】 前記表示部ケーシングに、前記表示部の表示面側に配されるスピーカを備えた請求項1記載の折り畳み式携帯端末装置。

【請求項3】 前記操作部側筐体に、該操作部側筐体と前記表示部側筐体とが折り畳まれたときにおいても露出する位置に配されるマイクロフォンを備えた請求項2記載の折り畳み式携帯端末装置。

【請求項4】 前記操作部側筐体または前記表示部側筐体のいずれかに、前記操作部側筐体と前記表示部側筐体とが折り畳まれたときにおいても露出する位置に配される操作キーを備えた請求項3記載の折り畳み式携帯端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、携帯電話機等の携帯端末装置に関し、操作部側筐体と表示部側筐体とをヒンジ部によって折り畳み可能に連結した折り畳み式携帯端末装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】携帯電話機等の携帯通信端末を含む携帯端末装置は、持ち運びが便利であることを要求されている。このため、特に、携帯電話機としては、操作キーを配列した操作部側筐体と液晶表示器を配置した表示部側筐体とをヒンジ部によって連結し、両筐体を相互に重なり合うように折り畳むことができる折り畳み式のものが広く使用されている。

【0003】この折り畳み式携帯電話機では、操作部側筐体の一面に、複数の操作キーとマイクロフォンとを配置する一方、表示部側筐体の一面に、前記液晶表示器の表示面とスピーカとを配置している。マイクロフォンは操作部側筐体の先端近傍に配置され、スピーカは表示部側筐体の先端近傍に配置されている。これにより、操作部側筐体に対して表示部側筐体を開いた状態に配すると、液晶表示器の下方に操作キーが配列されるとともに、スピーカとマイクロフォンとが、ちょうど、使用者の耳と口との間の距離ほど離れて配置され、受話器の携帯となるように構成されている。

面を見ながら、操作キーを操作して、表示面に現れる文字を見ながら、電話番号を入力したり、メールの編集をしたりすることができるとともに、通話時には、スピーカを耳に宛がうように携帯電話機を顔に近接させることにより、ちょうど口の近くに配置されたスピーカに向かって話すことができる。

【0005】一方、操作部側筐体に対して表示部側筐体を折り畳んだ位置に配置すると、液晶表示器の表示面が操作キーに対面するように配置される。これにより、表示部側筐体によって操作キーおよびマイクロフォンが覆われ、操作部側筐体によって液晶表示器およびスピーカが覆われる。また、折り畳んだ状態では、開いた状態と比較すると、その長さがほぼ半分程度となり、洋服のポケットやカバン等に入れて持ち運ぶのに便利な大きさになる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来構造の携帯端末装置では、折り畳んだ状態で液晶表示器の表示面が操作部側筐体によって完全に覆われてしまうので、液晶表示器に表示される情報を確認するために、操作部側筐体に対して表示部側筐体を開かなければならない。特に、使用者が確認したい情報が、液晶表示器に表示されている現在時刻や充電状態あるいは電波状態のようなキー操作不要の情報である場合には、わざわざ操作部側筐体に対して表示部側筐体を開いて受話器の形態にしなくても、折り畳んだままで確認できれば便利である。

【0007】また、呼やメールの着信時においても、発信元を確認したり、メールの内容を確認するだけであれば、多くのキー操作を要しないので、表示部側筐体を操作部側筐体に対して開く作業は無駄であり、折り畳んだままで液晶表示器に表示された情報を見ることができれば都合がよい。

【0008】さらに、表示部側筐体を操作部側筐体に対して折り畳んだ状態でも、液晶表示器の表示内容を見ることができるようにした場合には、折り畳んだ状態および開いた状態という2つの状態に跨って使用する際に、携帯端末装置の操作性が損なわれたり、処理が増えたりしないようにする必要もある。

【0009】また、表示部側筐体を操作部側筐体に対して折り畳んだ状態でも、液晶表示器の表示内容を見ることができるようにした場合に、開いた状態で必要最小限のキー操作のみによって可能であった機能、例えば、ハンズフリー通話等が折り畳んだ状態でもできれば便利である。

【0010】この発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、操作性の低下や処理の増加を伴うことなく、折り畳んだ状態でも液晶表示器の表示内容を確認することが可能な折り畳み式携帯端末装置を提供するこ

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、この発明は以下の手段を提案している。請求項1に係る発明は、操作キーが配列された操作部側筐体と、表示部を有する表示部側筐体と、これら筐体を相互に折り畳み可能に連結するヒンジ部とを備え、前記表示部側筐体が、前記ヒンジ部によって前記操作部側筐体に揺動可能に連結された支持ケーシングと、該支持ケーシングに前記ヒンジ部の軸線と平行な軸線回りに表裏反転可能に連結された表示部ケーシングとを具備し、前記表示部

が、前記表示部ケーシングに、該表示部ケーシングの一侧に表示面を配して取り付けられている折り畳み式携帯端末装置を提案している。

【0012】この発明に係る折り畳み式携帯端末装置によれば、ヒンジ部を介して相互に連結された操作部側筐体と表示部側筐体とを相対的に揺動させることにより、該携帯端末装置を、主として操作キーを操作するための開いた状態と、主として携帯のための折り畳んだ状態とのいずれかに、選択的に設定することができる。

【0013】開いた状態では、表示部の表示面が操作部側筐体の操作キーが配列されている面と同じ側になるように支持ケーシングに対して表示部ケーシングを配置することにより、使用者は、表示面に現れる表示を見ながら、操作キーを操作することが可能である。一方、折り畳んだ状態とするときには、操作部側筐体に対して支持ケーシングを折り畳んだ位置に配するとともに、該支持ケーシングに対して表示部ケーシングを表裏反転させることにより、表示部の表示面を外側に露出させることができる。これにより、使用者は、折り畳んだ状態でも表示部に現れる表示を確認することが可能となる。

【0014】この場合に、この発明に係る折り畳み式携帯端末装置では、表示部ケーシングはヒンジ部の軸線と平行な軸線回りに表裏反転可能に支持ケーシングに取り付けられているので、操作部側筐体に対して表示部側筐体を開いた状態と折り畳んだ状態との間で、携帯端末装置の上下方向を変更する必要がない。例えば、開いた状態で操作部側筐体の上辺に表示部側筐体が並び、両筐体が水平な軸線を有するヒンジ部により連結されている場合に、操作部側筐体を固定して考えると、折り畳まれるときには、表示部側筐体をヒンジ部の水平軸線回りに略180°揺動させることにより、表示部側筐体は上下反転せられることになるが、表示ケーシングは水平なヒンジ部の軸線に平行な軸線回りに表裏反転させられるので、結果として、表示部が、開いた状態における表示部の上下方向と一致することになる。

【0015】すなわち、開いた状態でも折り畳んだ状態でも操作部側筐体の上下方向と表示部の上下方向とが一致するので、使用者は、開いた状態と折り畳んだ状態とで携帯端末装置を持ち替えることなく表示部に現れる文

いた状態と折り畳んだ状態とで、操作部側筐体の上下方向と表示部の上下方向とが一致するので、表示部に現れる文字や画像の上下を反転させるような処理や、表示ケーシングの表裏反転を検出するセンサが不要である。

【0016】請求項2に係る発明は、上記折り畳み式携帯端末装置において、前記表示部ケーシングに、前記表示部の表示面側に配されるスピーカを備えた折り畳み式携帯端末装置を提案している。この発明に係る折り畳み式携帯端末装置によれば、折り畳んだ状態で表示部ケーシングが表裏反転させられて、表示部の表示面が外側に露出させられるように配置されると、該表示部の表示面とともにスピーカが外側に露出させられる。したがって、使用者は、操作部側筐体に対して表示部側筐体を開いた状態でも折り畳んだ状態でもスピーカから流れる音声または音楽を聴くことができる。

【0017】請求項3に係る発明は、請求項2に記載された折り畳み式携帯端末装置において、前記操作部側筐体に、該操作部側筐体と前記表示部側筐体とが折り畳まれたときにおいても露出する位置に配されるマイクロフォンを備えた折り畳み式携帯端末装置を提案している。この発明に係る折り畳み式携帯端末装置によれば、折り畳んだ状態においてもマイクロフォンが露出するので、折り畳んだ状態でマイクロフォンに音声を入力することができる。特に、携帯電話機の場合には、開いた状態で受話器として利用することによりマイクロフォンに音声を入力することができ、閉じた状態でも、例えば、テーブル上に置いたままで、ハンズフリー通話を行うことが可能となる。

【0018】請求項4に係る発明は、請求項3に記載された折り畳み式携帯端末装置において、前記操作部側筐体または前記表示部側筐体のいずれかに、前記操作部側筐体と前記表示部側筐体とが折り畳まれたときにおいても露出する位置に配される操作キーを備えた折り畳み式携帯端末装置を提案している。この発明に係る折り畳み式携帯端末装置によれば、折り畳んだ状態でも特定の操作キーを操作できる。例えば、着信した呼に应答する場合の应答キーを露出させて置くことにより、折り畳んだままで通話を開始することが可能となる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態に係る折り畳み式携帯端末装置をについて、図面を参照しながら説明する。本実施形態に係る折り畳み式携帯端末装置（以下、単に携帯端末装置という。）1は、図1に示されるような折り畳み式携帯電話機である。

【0020】本実施形態に係る携帯端末装置1は、数字キー、通話キー、終話キー、スクロールキー等の操作キー2およびマイクロフォン3を一表面に備えた操作部側筐体4と、液晶表示器（表示部）5を備えた表示部側筐体6と、これら筐体4、6を相対的に揺動可能に連結す

が操作キー 2 の上下方向に合わせて操作部側筐体 4 を片手に正しく保持した状態では、操作部側筐体 4 の上辺と表示部側筐体 6 の下辺とを水平軸 A₁ 回りに相対回転可能に連結していて、表示部側筐体 6 を、図 1 に示されるような開いた位置から、図 2 に示されるような折り畳んだ位置まで、操作部側筐体 4 に対して揺動させることができるようになっている。

【0021】前記表示部側筐体 6 は、支持ケーシング 8 と表示部ケーシング 9 とを具備している。支持ケーシング 8 は、前記表示部側筐体 6 の内、前記ヒンジ部 7 によって操作部側筐体 4 の上辺に揺動可能に取り付けられている部分である。前記表示部ケーシング 9 は、前記表示部側筐体 6 の内、前記液晶表示器 5 を備えた部分であり、液晶表示器 5 の表示面 5 a を一面側に露出させた状態に保持している。

【0022】また、前記支持ケーシング 8 は、その揺動端が二股に分かれた略 U 字状の形状を有している。また、前記表示部ケーシング 9 は、二股形状の支持ケーシング 8 の間に配置されているとともに、該支持ケーシング 8 の 2 カ所の先端に設けられた回転軸 10 の軸線 A₂ 回りに略 180° 回転可能に、該支持ケーシング 8 に取り付けられている。前記回転軸 10 の軸線 A₂ は前記ヒンジ部 7 の水平軸 A₁ と平行である。

【0023】ヒンジ部 7 および回転軸 10 は、例えば、中空に形成されていて、操作部側筐体 4 に配置されている電気回路（図示略）と、表示部ケーシング 9 内部に配置されている液晶表示器 5 その他の装置（図示略）とを接続するケーブル（図示略）が挿通させられている。これにより、操作部側筐体 4 に対して表示部側筐体 6 が開閉され、または、支持ケーシング 8 に対して表示部ケーシング 9 が回転させられても、操作部側筐体 4 の電気回路と表示部ケーシング 9 内部の装置とが電氣的に接続状態に保持されるようになっている。

【0024】なお、内部に挿通させるケーブルとの関係から、表示部ケーシング 9 は支持ケーシング 8 に対して 180° のみ回転可能とし、機械的なストッパ（図示略）等によってそれ以上の回転を禁止しておき、さらに反転させたい場合には、逆方向に回転させて戻すことにしてもよい。しかしながら、それ以上に回転可能なケーブル処理が可能であれば、これに限定されるものではない。

【0025】前記表示部ケーシング 9 には、図 1 に示されるように、前記液晶表示器 5 の表示面 5 a と同一面側の上部に、スピーカ 11 が配置されている。これにより、図 1 に示されるように、操作部側筐体 4 に対して表示部側筐体 6 が開いた位置に配されたときには、操作部側筐体 4 の下部に配されるマイクロフォン 3 と、表示部側筐体 6 の上部に配されているスピーカ 11 とが、使用者の口と耳との距離ほど離れて配置され、携帯端末装置

る。

【0026】このように構成された本実施形態に係る携帯端末装置 1 の作用について以下に説明する。本実施形態に係る携帯端末装置 1 を受話器として使用する場合には、既に述べたように、図 1 に示される形態、すなわち、操作部側筐体 4 に対して表示部側筐体 6 を開いた位置に配置する。

【0027】これにより、操作部側筐体 4 の操作キー 2 と表示部側筐体 6 の液晶表示器 5 の表示面 5 a とが同方向に向かって並んで配置されることになるので、使用者は、電話をかける場合には、表示面 5 a を見ながら操作キー 2 を操作して電話番号を入力または選択することができる。また、メール作成その他の機能を実行する場合にも、同様にして、表示面 5 a を見ながら操作キー 2 を操作することにより文章等の必要な入力を行うことができる。

【0028】一方、携帯端末装置 1 を携帯する場合には、図 2 に示される形態、すなわち、操作部側筐体 4 に対して表示部側筐体 6 を折り畳んだ位置に配置する。これにより、携帯端末装置 1 の長さが開いた状態の略半分程度とコンパクトになり、持ち運びが簡単になる。この場合に、表示部側筐体 6 が操作部側筐体 4 の操作キー 2 上に折り重なるように配置されるので、カバンやポケットに入れて携帯している最中に、誤って操作キーが押されて発信されたり、電力消費されたりする不都合が回避される。

【0029】また、完全に電源 OFF 状態として、長時間にわたって使用せずに携帯する場合等には、図 2 に示されるように、折り畳んだ状態で液晶表示器 5 の表示面 5 a が操作部側筐体 4 の操作キー 2 に対面するように配置する。これにより、表示面 5 a が操作部側筐体 4 によって覆われ、外部から過大な力が作用して液晶表示器 5 が傷ついたり破損したりする不都合を回避して、液晶表示器 5 の表示面 5 a を保護することができる。

【0030】さらに、本実施形態に係る携帯端末装置 1 では、操作部側筐体 4 に対して表示部側筐体 6 を折り畳んだ位置に配置する際に、図 3 に示されるように、表示部ケーシング 9 を支持ケーシング 8 に対して回転軸 10 の軸線 A₂ 回りに 180° 回転させることにより、液晶表示器 5 の表示面 5 a が外側に露出するように配置することもできる。

【0031】これにより、使用者は、折り畳んだ状態でも、液晶表示器 5 に表示される情報、例えば、現在時刻、充電状態あるいは電波状態のような通信に関与しない情報や、着信の有無、発信元の識別情報、着信したメールの内容等を確認することが可能になる。すなわち、携帯端末装置 1 を図 3 に示されるような折り畳み状態で携帯していることにより、使用者は、操作部側筐体 4 に対して表示部側筐体 6 をわざわざ開くことなく、折り畳

することができるので使い勝手がよい。

【0032】また、使用者が携帯端末装置1を携帯していない状態、例えば、机上に置き、あるいは、壁や柱の目に付くところに掛けておく場合であっても、図3の状態に折り畳んでおくことにより、液晶表示器5の表示面5aが安定して保持される状態に配置することができる。

【0033】すなわち、従来の携帯端末装置では、液晶表示器5の表示面5aが見えるようにして机上に置くためには、図1の状態とする必要があるが、この状態は、10 受話器としての使用形態であるために、操作部側筐体4に対して表示部側筐体6が略150°〜170°程度の角度をなしている。このため、操作部側筐体4を机上に置いたときに、表示部側筐体6が机の表面から離れて配置され、液晶表示器5の重量によって表示部側筐体6が倒れるために不安定であった。壁や柱に掛ける場合も同様の問題があった。

【0034】これに対して、本実施形態の携帯端末装置1によれば、液晶表示器5を含む表示部側筐体6の重心が操作部側筐体4と重なって配置されるので、机上に置いても壁や柱に掛けても、あるいは、首に提げても、その状態を安定して保持することができる。

【0035】さらに、本実施形態に係る携帯端末装置1によれば、例えば、図3の折り畳み状態でメール等の着信を受けた使用者がこの着信に応じてメール作成等の操作に移る場合に、携帯端末装置1を持ち替える必要がなく使い勝手がよいという利点がある。

【0036】すなわち、携帯端末装置1を図3の折り畳み状態としてポケット等に入れて携帯している使用者が、着信音あるいは着信振動等によって着信を知ると、30 ポケット等から携帯端末装置1を取り出して、折り畳んだままの状態で液晶表示器5に表示されている情報を確認する。この場合に、使用者は、携帯端末装置1を一方の手（例えば、左手）に持つが、そのときの持ち方は液晶表示器5の表示が正しく見える方向に持つのが一般的である。

【0037】そして、この情報に応じて操作キー2を操作するためには、この折り畳み状態から図1の開いた状態に変更する必要があるが、その場合には、他方の手

（例えば、右手）で表示部ケーシング9を把持して、表示部側筐体6を操作部側筐体4に対して起こすようにヒンジ部7の軸線A₁回りに支持ケーシング8を揺動させながら、支持ケーシング8に対して回転軸10の軸線A₂回りに表示部ケーシング9を回転させる。これにより、簡易に図1の開いた状態とすることができる。

【0038】この場合に、本実施形態に係る携帯端末装置1によれば、支持ケーシング8の揺動中心であるヒンジ部7の水平軸線A₁と表示部ケーシング9の回転中心である回転軸10の軸線A₂とが平行であるため、図3

た液晶表示器5の上下方向は変化しない。すなわち、折り畳み状態から開いた状態までの過程で、使用者は液晶表示器5を常に同一方向から見るできるので、操作部側筐体4を持ち替える必要がなく、使い勝手がよい。

【0039】さらに、折り畳み状態から開いた状態までの過程で、液晶表示器5の上下方向が変化する場合に、携帯端末装置1を持ち替えなくて済むようにするには、液晶表示器5の表示の上下方向を折り畳み状態と開いた状態とで切り替える必要があり、この場合には、表示の切り替え制御が必要であるとともに、折り畳んだ状態と開いた状態との切り替わりを検出するセンサが必要となる。これに対して、本実施形態に係る携帯端末装置1によれば、そのような制御やセンサが不要であり、簡易な構成で製品コストを抑えることができるという利点がある。

【0040】次に、本発明の他の実施形態に係る携帯端末装置20について、図4を参照して説明する。なお、本実施形態に係る携帯端末装置20の説明において、上述した第1の実施形態に係る携帯端末装置1と構成を同一とする箇所には、同一の符号を付して説明を簡略化する。

【0041】本実施形態に係る携帯端末装置20は、図4に示されるように、液晶表示器5の表示面5aを外側に向けて折り畳んだときに、操作部側筐体4の端部近傍に設けたマイクロフォン3が露出するように構成されている点で、上述した第1の実施形態に係る携帯端末装置1と相違している。

【0042】このような構成は、第1の実施形態に係る携帯端末装置1に対して、表示部ケーシング9の回転軸10を、表示部ケーシング9の長手方向の中央からずれた位置に配置したり、表示部ケーシング9の長さ寸法を短くしたり、操作部側筐体4の長さ寸法を長くしたりすることにより達成できる。

【0043】また、マイクロフォン3は操作部側筐体4の端面に設けられていてもよい。図4では、表裏反転される表示部ケーシング9に設けられたスピーカ11が、液晶表示器5とともに外側に露出していることが示されている。

【0044】このように構成された本実施形態に係る携帯端末装置20によれば、図4に示されるように折り畳まれた状態でも、マイクロフォン3を通じて音声入力することが可能である。例えば、図4に示された形態で机の上に置かれた携帯端末装置20の使用者が、外部からの着信に応じて、携帯端末装置20を置いたまま、マイクロフォン3に対して音声を入力することにより回線を接続し、スピーカ11から出る相手方の音声聞き、これに対応して音声を発することにより、ハンズフリー

（手を使わない）モードで通話を行うことができ、その

を見ながら通話することができる。

【0045】なお、上記実施形態では、マイクロフォン 3 を通じた音声入力により通話を開始することにしたが、これに代えて、操作部側筐体 4 の側面に通話開始ボタンまたはダイヤル等の必要最小限の操作キー（図省略）を配置しておき、これらの操作キーを操作することによって、操作部側筐体 4 に対して表示部側筐体 6 を開くことなく通話を開始し、または着信したメールをスクロールさせて読むことができるようにしてもよい。操作キーは表示部側筐体 6 の側面に設けてもよい。

【0046】また、上記実施形態においては、液晶表示器 5 と操作部側筐体 4 内の電気回路等との間の接続を、中空のヒンジ部 7 および回転軸 10 内部に挿通させたケーブルにより行うことにしたが、これに限定されるものではなく、他の任意の電氣的接続手段を設けることにしてもよい。

【0047】さらに、上記実施形態においては、開いた状態で、操作部側筐体 4 の上側に表示部側筐体 6 が操作キー 2 と表示面 5a とを同方向に向けて並んで配置されるように両筐体 4, 6 を水平な軸線を有するヒンジ部 7 で連結した携帯端末装置 1, 20 について説明したが、これに代えて、操作部側筐体 4 が上に表示部側筐体 6 が下に配置され両者が水平な軸線 A₁ を有するヒンジ部 7 によって連結されることにしてもよい。また、操作部側筐体 4 と表示部側筐体 6 とを左右に並べ、垂直な軸線 A₂ を有するヒンジ部 7 によって両筐体 4, 6 を連結することにしてもよい。この場合においても、ヒンジ部 7 の軸線 A₁ と表示部ケーシング 9 の回転軸 10 の軸線 A₂ とは平行である。

【0048】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明に係る折り畳み式携帯端末装置によれば、操作部側筐体に対して表示部側筐体を折り畳み状態に配置するように、支持ケーシングを揺動させるとともに、該支持ケーシングに対して表示部ケーシングを表裏反転させることにより表示部の表示面を外側に露出させた状態で折り畳むことができる。この場合に、ヒンジ部の軸線と表示部ケーシングの回転軸線とが平行に配されているので、操作部側筐体を手に持った使用者から見て、2つの筐体を開いた状態と折り畳んだ状態とで表示部の上下方向が変化せず、使用者が操作部側筐体を持ち替える必要がない。したがって、折り畳んだ状態で表示部を見ていた使用者は、複雑な操作を行うことなく表示部側筐体を開いて操作キーを操作することができ、これら一連の作業を円滑に行うことができるという利点がある。

【0049】さらに、操作部側筐体に対して表示部側筐体を折り畳んだ位置と開いた位置とで表示部の表示の上下が変動する場合に、持ち替えなくて済むようにするためには、折り畳んだ位置と開いた位置とで表示の上下の

のセンサを設けることが必要となるが、本発明に係る折り畳み式携帯端末装置では表示の切り替え制御もセンサも不要であり、極めて簡易な構成で、製品コストを低減することができるという利点もある。

【0050】また、この発明によれば、表示部ケーシングに、表示部の表示面側に配されるスピーカを備えることにより、表示面を露出させることによってスピーカも同時に露出するので、表示面を露出させた折り畳み状態においても、スピーカから発せられる音声情報を聞くことができるという効果がある。

【0051】また、操作部側筐体に、折り畳まれたときにおいても露出する位置に配されるマイクロフォンを備えることにより、折り畳み状態においても、マイクロフォンを通じて音声入力を行うことができる。その結果、折り畳んだままで、通話を行うことができるという効果がある。

【0052】さらに、前記操作部側筐体と前記表示部側筐体とが折り畳まれたときにおいても露出する位置に配される操作キーを備えることにより、折り畳んだままでも、表示面を見ながら操作キーを操作することが可能となり、例えば、操作キーとして通話開始キーを配置しておけば、折り畳んだままでも着信に対して応答することができ、ダイヤルキー等を配置しておけば、折り畳んだままでも、表示部に表示される情報、例えば、メールの内容等をスクロール等させることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の一実施形態に係る折り畳み式携帯端末装置であって、操作部側筐体に対して表示部側筐体が開かれた状態を示す斜視図である。

【図 2】 図 1 の折り畳み式携帯端末装置において、操作部側筐体に対して表示部側筐体を折り畳んだ状態を示す斜視図である。

【図 3】 図 1 の折り畳み式携帯端末装置において、操作部側筐体に対して表示部側筐体を折り畳んだ状態に配し、かつ、表示部ケーシングを表裏反転させた状態を示す斜視図である。

【図 4】 この発明の他の実施形態に係る折り畳み式携帯端末装置を、図 3 と同様に、表示部を露出させて折り畳んだ状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

- 1, 20 携帯端末装置（折り畳み式携帯端末装置）
- 2 操作キー
- 3 マイクロフォン
- 4 操作部側筐体
- 5 液晶表示器（表示部）
- 5a 表示面
- 6 表示部側筐体
- 7 ヒンジ部

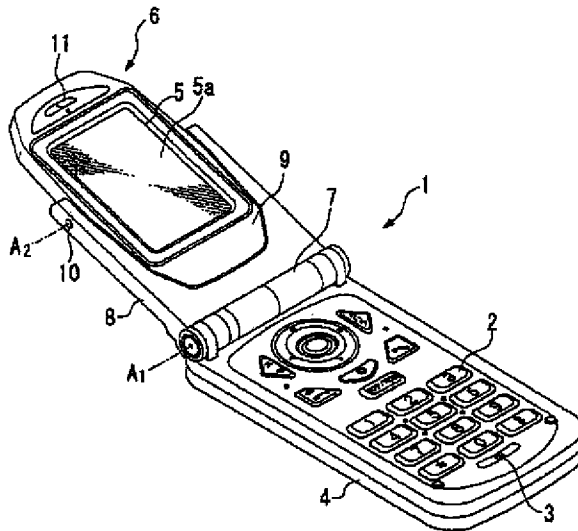
9 表示部ケーシング

11 スピーカ

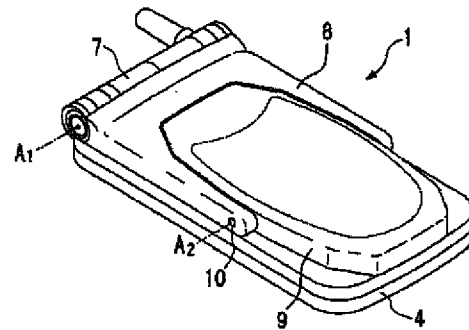
* A₁, A₂ 軸線

*

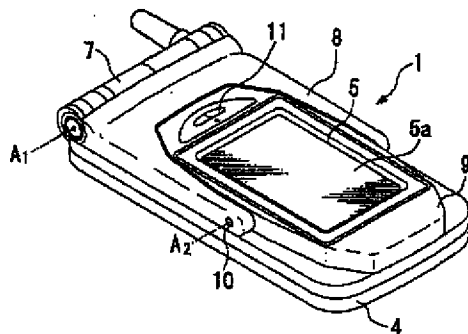
【図1】



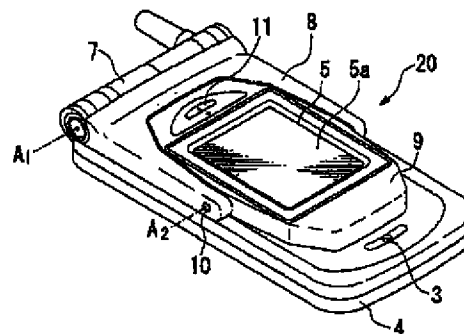
【図2】



【図3】



【図4】



 フロントページの続き

Fターム(参考) 5K023 AA07 BB11 DD08 HH07
 5K067 AA21 AA34 AA41 BB04 EE02
 FF23 KK17